

Oni koji hoće da im se računa rezultat sa kolokvijuma rade samo zadatke 4, 5 i 6 u trajanju od 2 sata.
Ostali rade sve zadatke u trajanju od 4 sata.

1. [16] Šta je težinska eksterna dužina puta binarnog stabla? Skicirati i objasniti algoritam za njenu minimizaciju.
2. [14] Objasniti postupak smeštanja i izvesti adresnu funkciju pri pristupu proizvoljnom elementu gornje trougaone matrice smeštene po kolonama. Smatrati da se jedan element matrice smešta u tačno jednu memorijsku reč. Skicirati funkciju koja dohvata zadati element gornje trougaone matrice u slučaju kada se indeksiranje vrsta i kolona vrši počevši od proizvoljne vrednosti. Pristup elementu van opsega smatrati greškom.
3. [16] Skicirati i objasniti algoritam *Kruskal*-ov algoritam. Da li on daje jedinstveno rešenje? Kolika je njegova složenost?
4. [20] Napisati na jeziku C ili C++ paket funkcija ili metoda za manipulisanje m -arnim stablom. Tip podatka ključa (informacionog sadržaja) svakog čvora je ceo broj. Vrednost m se zadaje prilikom stvaranja stabla. Obezbediti sledeće funkcionalnosti: stvaranje stabla, brisanje stabla, umetanje ključa, brisanje ključa, dohvatanje čvora zadatog ključa. Smatrati da su vrednosti ključeva su jedinstvene (ne mogu da se ponavljaju).
5. [18] Pitanja:
 - a) Objasniti sekvencijalno pretraživanje sa transpozicijom i diskutovati njegovu efikasnost.
 - b) Definisati AVL stablo i kritični čvor.
 - c) Koje su prednosti, a koji nedostaci odvojenog ulančavanja u odnosu na otvoreno adresiranje?
6. [14] Usvojiti pogodnu memorijsku reprezentaciju za primenu algoritma *heap-sort* za sortiranje niza celih brojeva i navesti njene prednosti u odnosu na druge reprezentacije. Prikazati rad algoritma po koracima pri sortiranju sledećeg niza u nerastućem poretku:
57, 42, 69, 11, 35, 28, 7, 19, 8, 12, 22